Biral®

Mehr als Pumpen

AXW smart

Biral Brauchwasserpumpen
Montage- und Betriebsanleitung
Seite 4

Circulateurs
pour eau chaude sanitaire Biral
Instructions d'installation et d'entretien
Page 18

Pompe per impianti di acqua calda
sanitaria Biral
Istruzioni di installazione
e funzionamento
Pagina 32

Pumps for hot water supplies Biral
Installation and Operating Instructions
Page 46

Biral tapwaterpompen
Montage- en bedrijfsinstructies
Pagina 60

Circuladores
para agua caliente sanitaria Biral
Instrucciones de instalación
y funcionamiento
Página 74

4 208 171-4 / 00

Konformitäts-Erklärung DE

Wir Biral erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG Mitgliedstaaten übereinstimmen:
- Maschinen (2006/42/EG)
  Norm: EN 12100-1
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG)
  Normen: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
  Normen: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Déclaration de conformité FR

Nous Biral AG déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à:
- Machines (2006/42/CE)
- Norme: EN 12100-1
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/CE)
  Normes: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)
  Normes: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Dichiarazione di Conformità IT

Noi Biral AG dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle direttive del Consiglio, concementi il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relativi a:
- Macchine (2006/42/CE)
  Norme: EN 12100-1
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE)
  Norme: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)
  Norme: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Declaration of Conformity EN

We Biral AG declare under our sole responsibility that the products

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to:
- Machinery (2006/42/EC)
  Standard: EN 12100-1
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC)
  Stabdards: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC)
  Standards: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Conformiteitverklaring NL

Wij Biral AG verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de EG Lid-Staten betreffende
- Maschines (2006/42/EG)
  Normen: EN 12100-1
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG)
  Normen: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG)
  Normen: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Declaración de conformidad ES

Nosotros Biral AG declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos

AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart

a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre
- Máquinas (2006/42/CE)
  Norma: EN 12100-1
- Material eléctrico destinado a utilzarse con determinadas limites de tensión (2006/95/CE)
  Normas: EN 60335-1: 2002, EN 60335-2-51: 2003
- Compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)
  Normas: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Münsingen, 1st July 2009

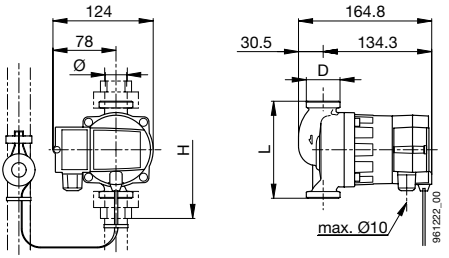
Biral AG, Südstrasse 10, CH-3110 Münsingen
Phone +41 (0) 31 720 90 00, Fax +41 (0) 31 720 94 42
Mail: info@biral.ch, www.biral.ch

Peter Gyger
Technical Director

Abmessungen
Dimensions
Dimensioni
Dimensions
Afmetingen
Dimension

Typenreihe
Série
Gamma
Series
Serie
Series

AXW 10 smart
AXW 12 smart
AXW 13 smart
AXW 14 smart



	AXW 10 smart	AXW 10-1 smart	AXW 12 smart	AXW 12-1 smart	AXW 13 smart	AXW 13-1 smart	AXW 14 smart	AXW 14-1 smart
(mm)	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**
Ø	3/4"	3/4...1"	3/4"	3/4...1"	3/4"	3/4...1"	3/4"	3/4...1"
D	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"
L	120	180	120	180	120	180	120	180
H	170	235	170	235	170	235	170	235

kg								

Inhaltsverzeichnis

1.	**Sicherheitshinweise**	Seite 5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	5
1.3	Personalqualifikation und -schulung	5
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	5
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	6
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	6
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten	6
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	6
1.9	Unzulässige Betriebsweisen	6
2.	**Transport/Lagerung**	6
3.	**Verwendungszweck**	7
3.1	Betriebstemperatur/Betriebsdruck	7
4.	**Montage**	7
4.1	Einbau	7
4.2	Montageposition	7
4.3	Rückschlagventil	8
4.4	Montagebedingungen	8
4.5	Sensorkabel + Kabelbox mit Temperatursensor montieren	9
5.	**Elektrischer Anschluss**	11
5.1	Anschlussklemmen	12
5.2	Anschlussschema	12
6.	**Inbetriebnahme/Betriebskontrolle**	13
6.1	Allgemeines	13
6.2	Entlüften	13
6.3	Betriebskontrolle	13
6.4	Deblockieren	13
7.	**Einstellungen**	14
7.1	LED-Anzeige und Pumpenfunktion	14
7.2	Normalbetrieb	14
7.3	Komforteinstellung	14
8.	**Wartung und Reparatur**	15
8.1	Ersatzteile	15
9.	**Störungsübersicht**	16
10.	**Technische Daten**	17
11.	**Entsorgung**	18

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines
Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.
Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt «Sicherheitshinweise» aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9» besonders gekennzeichnet.

Dieses Symbol steht für Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8».

Achtung ***Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.***

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

– Drehrichtungspfeil
– Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung
Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
– Versagen wichtiger Funktionen in der Anlage
– Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
– Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten
Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschliessen (Einzelheiten hierzu siehe zum Beispiel in den Vorschriften des NIN (CENELEC) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Grundsätzlich sind arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt «*Elektrischer Anschluss*» aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.
Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen
Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemässer Verwendung entsprechend Abschnitt «*Verwendungszweck*» der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Transport / Lagerung

Die Pumpen werden vom Werk in einer zweckmässigen Verpackung geliefert.

3. Verwendungszweck

Die Biral-Brauchwasserpumpen der Typenreihe

AXW smart

umfasst einen Permanentmagnet-Motor mit Spaltrohr
und einen integrierten Frequenzumformer.

Die Pumpe wird verwendet zur Förderung von Flüssigkeiten in:
– Trinkwasseranlagen
– Brauwasseranlagen

Es dürfen keine brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten gefördert werden.
Die Flüssigkeit darf keine Feststoffe, Fasern oder Mineralöle enthalten.

3.1 Betriebstemperatur/Betriebsdruck

Zulässige Wassertemperatur:	+15 °C bis +65 °C *
Zulässiger Betriebsdruck:	max. 10 bar
Umgebungstemperatur:	max. 40 °C
Zulässiger Wasserhärte:	max. 35 °fH (20°dH)

* kurzzeitig bis max. 85 °C für thermische Desinfektion

Weitere Angaben siehe Kapitel 10

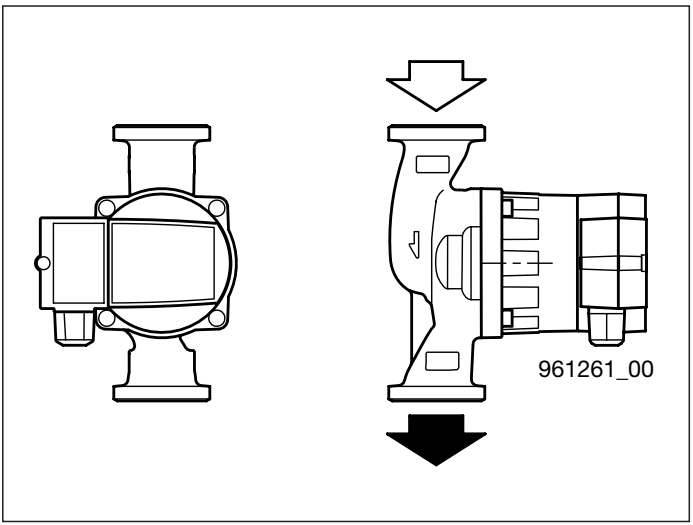
4. Montage

4.1 Einbau
Einbau erst nach Abschluss aller Schweiss- und Lötarbeiten an der Anlage.
Tropfwasser auf den Pumpenmotor, speziell auf der Elektronik unbedingt vermeiden.
Das Pumpengehäuse spannungsfrei in die Anlage einbauen.

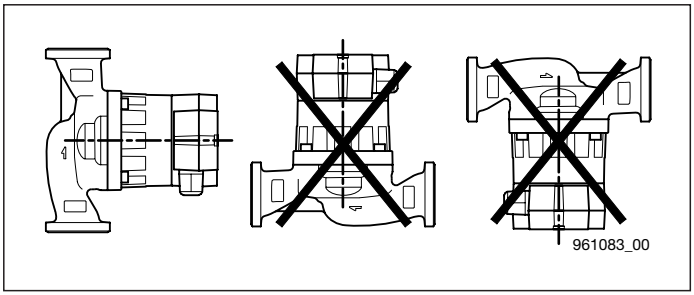
4.2 Montageposition
Lieferzustand
Kabelverschraubung links
Durchflussrichtung

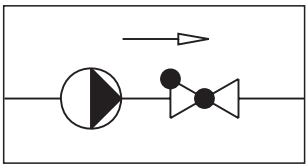
Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an.

Klemmenkasten-Position
Vor der Montage der Pumpe kann der Klemmenkasten jeweils um 90° gedreht werden. Hierzu die 4 Schrauben des Gehäuses lösen und den Motorkopf in die zulässige Klemmenkastenposition drehen.
Dichtung zwischen Motor und Pumpengehäuse nicht verschieben oder beschädigen.
Nach dem Einsetzen der Schrauben diese **übers Kreuz** anziehen.

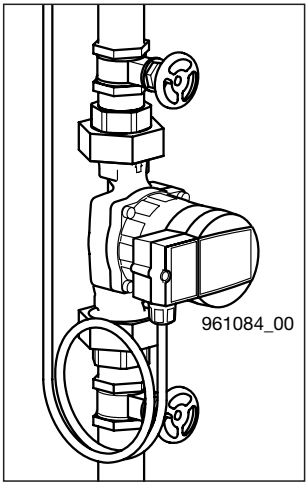


Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an.
Die Welle muss immer **waagrecht** sein, nie senkrecht.





4.3 Rückschlagventil
Zur korrekten Funktion der Zirkulationsanlage muss ein Rückschlagventil (Rückflussverhinderer) eingebaut sein.
Der minimale Förderdruck der Pumpe muss jederzeit den Schliessdruck des Ventils übersteigen.
Die Pumpe detektiert ein defektes Rückschlagventil (siehe Abschnitt 9).



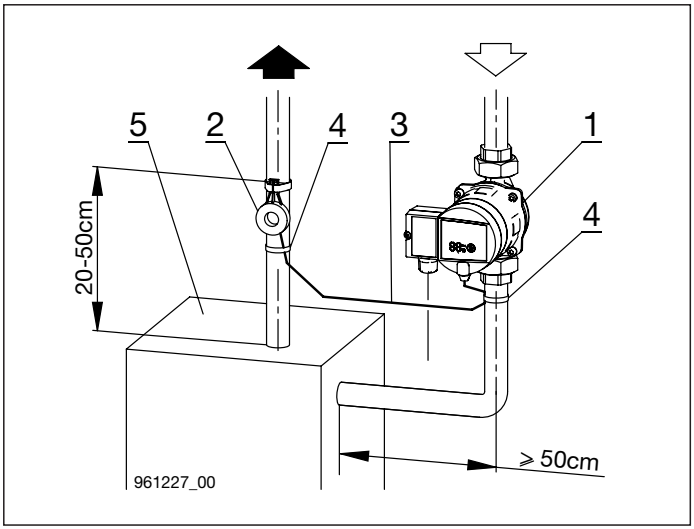
Absperrschieber vor und nach der Pumpe einbauen.
Damit wird bei einem möglichen Austausch der Pumpe ein Ablassen und Wiederauffüllen der Anlage vermieden.

4.4 Montagebedingungen
Allgemeines über den Einbau:
AXW smart-Zirkulationspumpen werden grundsätzlich in die Zirkulationsleitung eingebaut.
Bei thermisch gesteuerten Zirkulationspumpen ist darauf zu achten, dass die Installation der Pumpe nicht zu nahe am Warmwasser-erwärmer erfolgt. Die Übertragungswärme des Warmwasser-erwärmers über die Rohre kann die Thermostatfunktion beeinträchtigen.

Bei vorhandenem Mischventil: Kabelbox mit Temperatursensor immer in Fliessrichtung vor dem Mischerventil installieren.
Bei Bereitstellung von warmem Wasser mittels Frischwassermodul (Wärmetauscher):
– Kabelbox mit Temperatursensor am Primärkreislauf montieren.
– Ladepumpe des Primärkreislaufs muss nicht nur bei Entnahme von warmem Wasser, sondern auch bei Warmwasserzirkulation einschalten. Sonst ist mit der Pumpe kein sinnvoller Komfort zu erreichen.

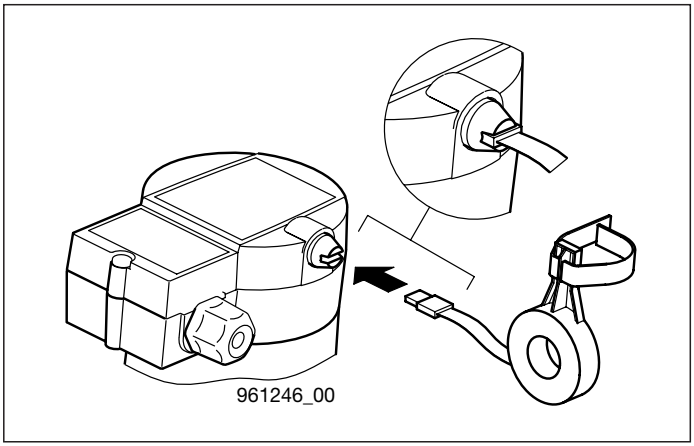
Pos. 1 Pumpe
Pos. 2 Kabelbox
mit Temperatursensor
Pos. 3 Sensorkabel (2,5m)
Pos. 4 Kabelbinder
Pos. 5 Warmwassererwärmer

Optimaler Abstand der Kabelbox mit Temperatursensor zum Warmwassererwärmer: 20 bis 50 cm.



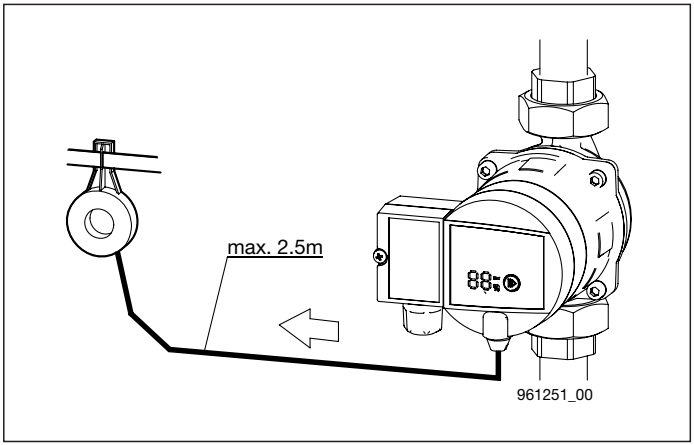
4.5 Sensorkabel und Kabelbox mit Temperatursensor montieren

Sensorkabel mit blauem Stecker sorgfältig montieren.

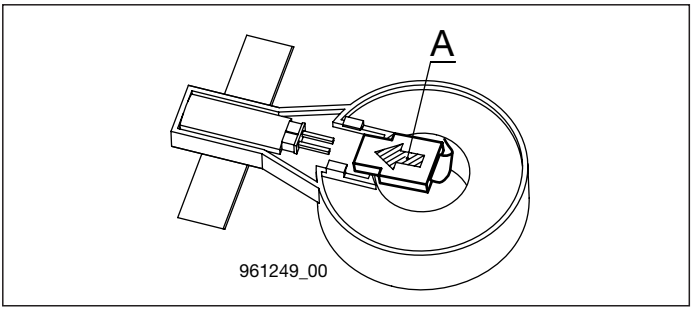


Abstand von Pumpe bis zum Montageort der Kabelbox mit Temperatursensor ermitteln.
Sensorkabel mit der erforderlichen Kabellänge aus der Kabelbox ziehen.

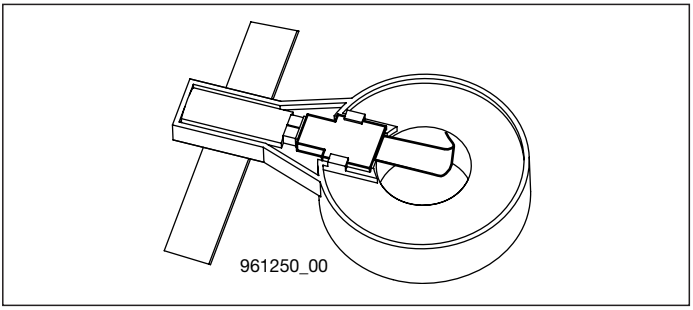
Die maximale Länge des Sensorkabels beträgt 2,5m



Blauer Stecker (A)
sorgfältig montieren



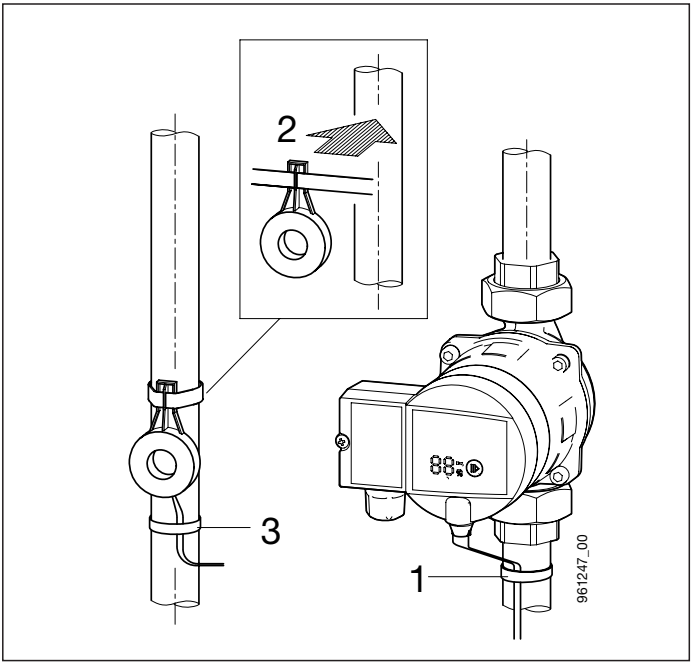
Blauer Stecker montiert



Sensorkabel am Rücklauf mit Kabelbinder (1) befestigen.

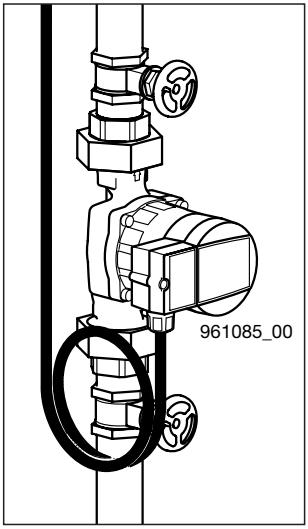
Kabelbox mit Kabelbinder (2) am Vorlauf befestigen.
Auf genügend Wärmekontakt des Sensors zum Rohr achten.

Sensorkabel am Vorlauf (3) mit Kabelbinder befestigen.



Sturzgefahr durch lose hängendes Sensorkabel. Sensorkabel nach der Verlegung mit den Kabelbindern sichern.

5. Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann ausgeführt werden.
Die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) sind zu beachten.
NIN (CENELEC)-Vorschriften beachten.

Bei höheren Wassertemperaturen (ab 80 °C) entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verwenden.
Die Anschlussleitung darf die Rohrleitung, das Pumpen- und Motorgehäuse nicht berühren.
Tropfwasserschutz und Zugentlastung bei Kabeleinführung in Anschlusskasten (Stopfbuchse) beachten!
Der elektrische Anschluss muss über eine feste Netzanschlussleitung erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.

Vorsicherung: (Nennstrom ×1,5) max. 10 A, träge
Drahtquerschnitt: max. 1,5 mm^2

Der elektrische Anschluss hat gemäss Datenschild zu erfolgen. Für spätere einfache Auswechslung ist der **elektrische Anschluss zu schlaufen.** Eine beschädigte Netzanschlussleitung muss ersetzt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die elektrischen Daten auf dem Typenschild der Pumpe mit der gegebenen Stromversorgung übereinstimmen.

Hinweis:
Besondere Beachtung gilt dem Schutzleiteranschluss.
Der Schutzleiter muss länger als die Polleiter sein (Ausreissgefahr).

Versorgungsspannung:
1×230-240 V +6%/–10%, 50/60 Hz, PE

Weitere Angaben siehe Kapitel 10.

5.1 Anschlussklemmen

Bei falschem Anschluss und falscher Spannung kann die Elektronik beschädigt werden!

Netzanschluss 1×230 V

⏚ Schutzleiter
L Leiter
N Neutralleiter

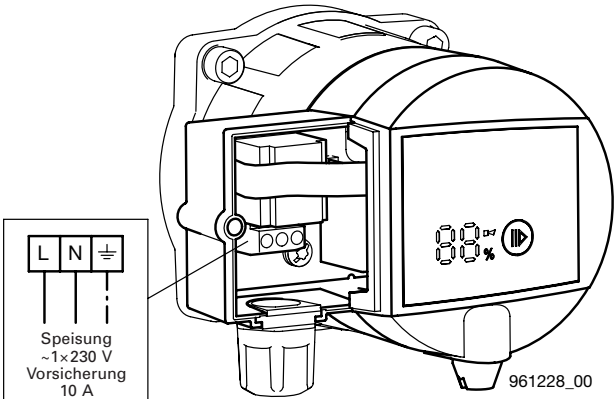
Beim Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) muss eine pulsstromsensitive Ausführung verwendet werden, die bei Netzeinschaltung den Ladestromimpuls gegen Erde berücksichtigen und die für den Ableitstrom kleiner 3,5 mA der Pumpe geeignet sind.

Die FI-Schalter müssen mit dem gezeigten Symbol gekennzeichnet sein.

Bemerkung:
Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten der Pumpe muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

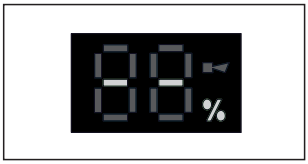
Vorsicht beim Öffnen des Elektronik-Deckels! Elektronik kann bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten des Stromes unter Spannung sein

5.2 Anschlussschema



6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle

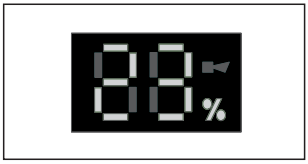
6.1 Allgemeines
Die Anlage sachgemäss füllen und entlüften.
Die Pumpe nur bei gefüllter Anlage in Betrieb nehmen.
Versorgungsspannung einschalten.



6.2 Entlüften
Die Pumpe entlüftet nach kurzer Betriebsdauer selbsttätig.
Kurzzeitiger (max. 2 min) Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.
Die Pumpe ist entlüftet, wenn sie rauschfrei läuft.

Zusätzlich verfügt die Pumpe über eine Betriebsart «entlüften»:
– Durch längeres betätigen der Bedientaste (mind. 5 s) wechselt die Pumpe in die Betriebsart «entlüften» («– –»).
  Durch kurzes drücken kann nun die Pumpe Ein-/Ausgeschaltet werden.
  Prozent Symbol («%») blinkt wenn Pumpe läuft.
– Zusätzliches entlüften durch mehrmaliges öffnen der Warmwasser-Zapfstellen
– Durch erneute lange Betätigung der Bedientaste (oder nach 5 min selbständig) wechselt die Pumpe wieder in die Normalbetriebsart.

Achtung ***Die Pumpe darf nicht längere Zeit (>2 Min) ohne Wasser betrieben werden!***



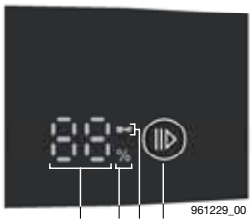
6.3 Betriebskontrolle

% leuchtet	= Normalbetrieb, Pumpe läuft nicht
% blinkt	= Normalbetrieb, Pumpe läuft

Die Zahl zeigt den Anteil der Pumpenlaufzeit zur gesamten Betriebszeit.

6.4 Deblockieren
Durch das sehr hohe Drehmoment des Permanentmagnetmotors erübrigt sich ein deblockieren der Pumpe. Zusätzlich verfügt die Elektronik über ein automatisches Deblockadeprogramm.

7. Einstellungen

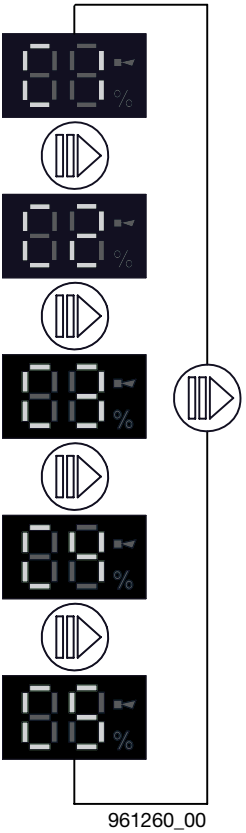


7.1 LED-Anzeige und Pumpenfunktion

Pos.	Beschreibung
1	Leuchtsymbole: Komfortstufe, Betrieb in % und Fehlerart
2	Leuchtsymbole: Prozent und «Betrieb/Bereitschaft»
3	Leuchtsymbole Pumpenstörung
4	Bedientaste

7.2 Normalbetrieb

Wenn länger als 8 Sekunden keine Taste gedrückt wird, wechselt die Anzeige in den Zustand Normalbetrieb.
Die Zahl zeigt den Anteil der Pumpenlaufzeit zur gesamten Betriebszeit.



7.3 Komforteinstellung

Durch kurzes betätigen der Bedientaste wechselt die Pumpe in die Betriebsart «Komforteinstellung».

Jedes weitere drücken wechselt die Einstellung:

C1	**Maximale Energieeinsparung** minimale Pumpenlaufzeiten (Pumpe lernt langsam, sehr regelmässige Zapfungen nötig, reagiert vor allem «auf Anforderung»)
C2	**Hohe Energieeinsparung** kurze Pumpenlaufzeit
C3	**Normaler Komfort (Auslieferzustand)** mittlere Pumpenlaufzeit (ist für fast alle Fälle ausreichend)
C4	**Hoher Komfort** normale Pumpenlaufzeit
C5	**Maximaler Komfort** Erhöhte Pumpenlaufzeit (Pumpe «vergisst» langsam, reagiert vorausschauend auch auf weiter zurückliegende Zapfvorgänge.)

Wir empfehlen, erst nach zwei Wochen die Komforteinstellung bedarfsgerecht anzupassen. Steht nicht direkt nach dem öffnen einer Zapfstelle warmes Wasser zur Verfügung, Zapfstelle wieder schliessen und gestartete Umwälzung abwarten. (Fernbedienungsfunktion).

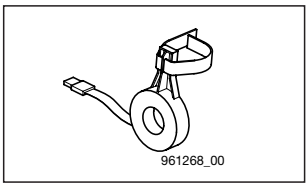
8. Wartung und Reparatur

Ausführung nur durch Fachpersonal.
Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe unbedingt ausser Betrieb nehmen, allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gefahr durch Stromschlag!
Sicherung ausschalten und Warntafel anbringen. Schäden an Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.

Verbrühungsgefahr durch austretendes Medium.
Absperrorgane vor und hinter der Pumpe schliessen, Pumpe abkühlen lassen.

Verbrennungsgefahr durch heisse Oberflächen.



8.1 Ersatzteile
Kabelbox mit Temperatursensor

9. Störungsübersicht

Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels und vor jeder Demontage der Pumpe die Versorgungsspannung unbedingt allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht (keine Anzeige)	keine Spannung am Motor	Schalter und Sicherungen kontrollieren Versorgungsspannung prüfen
	Motor defekt	Pumpe auswechseln
Kurzschluss beim Einschalten der Pumpe	Netz falsch angeschlossen	richtig anschliessen
	Motor defekt	Pumpe auswechseln
E1 Leuchtet rot	**Sensorfehler Vorlauf.** Verbindung zu Vorlauf-Sensor unterbrochen.	(Die Pumpe wechselt in den Dauerbetrieb). Montage Temperatursensor und Anschluss blauer Stecker überprüfen (Abs. 4.6).
E2 Leuchtet rot	**Überhitzung** Die Temperatur am Rücklaufsensor überschreitet 85 °C	(Pumpe ist abgeschaltet. Sie schaltet nach abkühlen selbständig wieder ein.) => Anlage überprüfen.
E3 Leuchtet rot	Bei laufender Pumpe erfolgt **keine Erwärmung des Vorlaufes:** Trockenlauf, Boiler kalt oder Rückschlagventil blockiert	(Pumpe abgeschaltet) Fehlermeldung quittieren: Bedientaste drücken. Ev. Pumpe entlüften (Abs. 6.2)
E4 Leuchtet rot	**Rückschlagventil defekt**	(Pumpe arbeitet im normalem Betrieb). Fehlermeldung kann durch drücken der Bedientaste zurückgestellt werden. Rückschlagventil kontrollieren/ ersetzen.
	Technische Änderungen vorbehalten	

10. Technische Daten

Versorgungsspannung:	1×230 V +6/-10%, 50 Hz	
Motorschutz:	Ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich	
Schutzart:	IP 44	
Wicklungsklasse:	Isolationsklasse F	
Temperaturklasse:	TF 110	
Umgebungstemperatur:	max. 40 °C	
Medientemperatur:	+15 °C bis 65°C (Kurzzeitig bis max. 85 °C für thermische Desinfektion). Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Klemmenkasten und im Stator muss die Medientemperatur immer höher sein als die Umgebungstemperatur.	
Wasserhärte:	max. 35 °fH (20 °dH)	
Erforderlicher Betriebsdruck bei 500m über Meer:	bis 65 °C Wassertemperatur	0,05 bar
	bei 85 °C Wassertemperatur	0,30 bar
	Pro ±100 m Höhe	±0,01 bar
Max. Systemdruck:	10 bar	
Geräusch:	Schalldruckpegel liegt unter 43 dB(A)	
Ableitstrom:	Das Netzfilter der Pumpe verursacht während des Betriebs einen Ableitstrom zur Masse (Erde) kleiner 3,5 mA	

	AXW 10 smart **AXW 10-1 smart**	**AXW 12 smart** **AXW 12-1 smart**
Nennstrom:	0,04 – 0,1 A	0,07 – 0,15 A
Leistung:	4,7 – 8,4 W	8,7 – 19 W

	AXW 13 smart **AXW 13-1 smart**	**AXW 14 smart** **AXW 14-1 smart**
Nennstrom:	0,12 – 0,3 A	0,28 – 0,38 A
Leistung:	14,3 – 32,7 W	32 – 45 W

11. Entsorgung

Dieses Produkt, sowie spezielle Teile der Elektronik (bleifrei), müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Biral AG Münsingen, Hauptsitz Schweiz

Biral AG
Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
Tel. +41 (0) 31 720 90 00
Fax +41 (0) 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch

Generalvertreter Schweiz:
Hoval Herzog AG
CH-8706 Feldmeilen
Tel. +41 (0) 44 925 61 11
Fax +41 (0) 44 923 11 39

Biral GmbH
Präzisionspumpen
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
Tel. +49 (0) 7472 16 33 0
Fax +49 (0) 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

Biral Pompen B.V.
Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
Tel. +31 (0) 33 455 94 44
Fax +31 (0) 33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl

CE 08/09 08 0385.2011_00 - Printed in Switzerland